**Oefeningen hoofdeigenschap van evenredigheden**

Als je het product van de uiterste termen neemt (bij een evenredigheid). Dan merk je op dat dit product gelijk is aan het product van de middelste termen (bij een evenredigheid). Het gaat hierover de hoofdeigenschap van evenredigheden. De hoofdeigenschap ga je nog veel nodig hebben bij het oplossen van bepaalde vraagstukken over evenredigheden. Onderstaande oefeningen helpen jou om de hoofdeigenschap van evenredigheden in te oefenen. **A** zijn basisoefeningen. **B** zijn de moeilijkere oefeningen. **C** zijn verdiepende oefeningen.

**A**

Oefening 1: Geef de hoofdeigenschap van evenredigheid in symbolen.

$$∀a,c\in Q,∀b,d\in Q\_{0}: \frac{a}{b}=\frac{c}{d}⇔a∙d=b∙c$$

Oefening 2: Pas de hoofdeigenschap toe. De letters stellen rationale getallen voor verschillend van nul.

$$\frac{\frac{8}{2}}{3}=\frac{8}{6}$$

$$\frac{8}{2}∙6=3∙8$$

$$e∙c=x∙z$$

$$\frac{e}{x}=\frac{z}{c}$$

$$\frac{36}{30}=\frac{18}{15}$$

$$36∙15=30∙18$$

$$⇔$$

$$⇔$$

$$⇔$$

$$v=a∙(-n)$$

$$\frac{v}{a}=\frac{-n}{1}$$

$$2∙y=9∙16$$

$$\frac{2}{9}=\frac{16}{y}$$

$$\frac{6}{2}=3$$

$$6=2∙3$$

$$⇔$$

$$⇔$$

$$⇔$$

Oefening 3: vul de evenredigheid aan (n$\ne $0)



$$\frac{1}{2}=\frac{2}{4}=\frac{4}{8}=\frac{8}{16}=\frac{16}{32}=\frac{32}{64}=\frac{64}{128}=\frac{n}{2n}$$

**B**

Oefening 4: Zet een kruisje in de juiste kolom.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **De hoofdeigenschap is …** | **Juist toegepast** | **Fout toegepast** |
| $$\frac{a}{b}=\frac{c}{d}⇔a∙b=c∙d$$ |  | x |
| $$\frac{f}{g}=\frac{h}{i}⇔g∙i=f∙h$$ |  | x |
| $$\frac{j}{k}=\frac{l}{m}⇔j∙m=k∙l$$ | x |  |
| $$\frac{n}{o}=\frac{p}{q}⇔n∙q=o∙q$$ |  | x |
| $$\frac{r}{s}=\frac{t}{u}⇔t∙s=u∙r$$ | x |  |

Oefening 5: Vorm indien mogelijk een evenredigheid met de gegeven termen in de opgeven volgorde.

1. -3, 8, 15, 40 ~~onmogelijk~~/mogelijk

Want: $\frac{-3}{8}=\frac{15}{40}$

1. $5^{0},5^{1},5^{2},5^{3}$ ~~onmogelijk~~/mogelijk

Want: $\frac{1}{5}=\frac{25}{125}$

1. 5,2,20,8 ~~onmogelijk/~~mogelijk

Want: $\frac{5}{2}=\frac{20}{8}$

1. 72,63,8,9 onmogelijk/~~mogelijk~~

Want: $\frac{72}{63}\ne \frac{8}{9}$



Oefening 6: Berken de onbekende term x. Pas de hoofdeigenschap toe.

$$\frac{-5}{x}=\frac{-15}{5}$$

$$-5∙5=-15x$$

$$-25=-15x$$

$$x=\frac{25}{15}=\frac{5}{3}$$

$$\frac{45}{30}=\frac{9}{x}$$

$$45x=30∙9$$

$$45x=270$$

$$x=\frac{270}{45}=6$$

$$\frac{1}{4}=\frac{x}{100}$$

$$1∙100=4x$$

$$100=4x$$

$$x=\frac{100}{4}=25$$

$$\frac{x}{48}=\frac{3}{8}$$

$$8x=48∙3$$

$$8x=144$$

$$x=\frac{144}{8}=18$$

$$⇔$$

$$⇔$$

$$⇔$$

$$⇔$$

$$⇔$$

$$⇔$$

$$⇔$$

$$⇔$$

$$⇔$$

$$⇔$$

$$⇔$$

$$⇔$$

**C**

Oefening 7: Probeer met onderstaande getallen twee evenredigheden te vormen. Let op: vanaf je een getal hebt gebruikt, mag je dit getal niet meer gebruiken.

2

125

9

17

14

51

3

10

6

63

8

25

16

1

**Evenredigheid 1** **evenredigheid 2**

$$\frac{1}{3}=\frac{17}{51}$$

$$\frac{14}{63}=\frac{2}{9}$$

Oefening 8: los op

1. Kies 2 natuurlijk getallen ($\ne 0$) als eerste en tweede term van een evenredigheid

Eerste term: eigen keuze bv: 3 Tweede term: eigen keuze bv: 5

1. De derde term is het product van de eerste en de tweede term

Derde term: $3∙5=15$

1. Noteer de evenredigheid.

$$\frac{3}{5}=\frac{15}{x}$$

* 1. Zoek de vierde term.

$3x=75$ $x=\frac{75}{3}$ $x=25$

* 1. Welk verband is er met de tweede term?

De vierde term is de tweede term tot de tweede macht.

1. Verklaar met letters. Kies als eerste term a en als tweede term b.

Derde term: $a∙b$ Vierde term: $b∙b=b^{2}$